GENERAL PHARMACOLGY

انهارده هنكمل جزء مهم جدا ف الـ autonomic هنتكلم عن الـ receptors في الـautonomic وهي اساس شغل الأدوية، عندي نوعين كباره من الـ receptors cholinergic and adrenergic

مش لازم احصر نفسي في إن الـ cholinergic تكون للـ para وكده لا الموضوع اوسع من كده بكتير.

أنا اللي عايز أبدأ بيه، إن الـ cholinergic receptors هو receptor stimulated by acetyl choline . وإن الـadrenergic receptor هو receptor stimulated by noradrenaline

ونرجع نقسم الـ cholinergic receptor الى muscarinic وده مش لازم نعرف سبب تسميته بس هو لما جربوا عليه جربوا عليه ادويه من اصل نباتي.. لقوا ان اللي بينشطه دوا اسمه muscarineوده جاي من مجموعة من الفطريات، فقالوا نسمي الـreceptor باسمه ولحد من قريب كانوا بيسموا الـ muscarinic receptors بـperipheral cholinergic receptor والنوع التاني هيكون الـnicotinic receptor وسبب تسميته بردوا إن الـ nicotine بيعمله stimulationوهو مش موجود ف جسمنا بس بيجي من النباتات، طبعا كل دول الـ chemical transmitterبتاعهم هو الـ acetyl choline.

طيب رجعنا قسمنا الـ muscarinic receptors الى 5 انواع ادينا لكل واحد فيهم الحرف الـ M بالتالي بقوا M1, M2 .

لكن الـ nicotinic receptors دي بيجي منها نوعين الـ neuronal nicotinic"nn"، وده معناه ان شغله جوة neuron والنوع التاني هو nicotinic وده شغال في الـ muscles (nm)

لكن الـ adrenergic receptor بتتقسم أحسن إلى alpha and beta وكل واحدة بتتقسم لـ 1 & 2 (3) ← مش شائع أوي.

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

نبدأ بقا بالـ cholinergic receptors أول حاجة هانبدأ بيها الـnicotinic receptors
أول نوع فيه الـ NN or NG و ده موجود في كل الـ autonomic ganglia symp. & parasymp. و موجود في بعض الاماكن في الـ CNS
رقم تلاتة موجود في الـ Adrenal medulla.

يبقى أول حاجه علقنا عليها على الاماكن، فيه نوع من أنواع من الـ receptors اسمه ligand gated ion channel يبقى ligand ده اي حاجه بتمسك ف الـreceptor يعني واضح من اسمه انه لما يمسك فيه ligand هيفتح بوابه ion channel
يبقى تخيل معايا إن الـ nicotinic receptors دي لما يبقى فيها ligand بيتفتح sodium channel وبالتالي هيدخل الـ sodium جوة فهيسبب الـ depolarization

طيب تخيلوا معايا كدة pre. & postgang. Parasymp. وبعديها الـ effector العصب الـ pre ده بيفرز مادة اللي هي الـacetyl choline بما انهcholinergic والـ post ganglionic برضو بيفرز acetyl choline طب هيبقى فين الـ nicotinic receptors هتبقى على الـ postganglionic nerveيبقى ساعتها هنلاقي ان الـ acetyl choline اللي بيخرج من الـ .pregang ده هيمسك ف الـ nicotinic receptors وهيفتحلي الـ sodium channel هيفضل يدخل الصوديوم جوة العصب ويقعد يعمل depolarization لحد أما يفتح calcium channel لحد اما يفرقع الـ vesicle ويطلع acetyl choline يبقى ايه قيمة الـ nicotinic receptors هتعمل transmission of impulses نقلها من الـ pre to post

طيب لو افترضنا إن الـ post بيكون sympathetic supply ساعتها االلي هيطلع منه هو الـ noradrenaline يبقى ده الـ cholinergic مهم ف العملي، يبقى لما اخد الـ nicotine هشغل الـ parasympathetic بوجه عام.

طب نيجي للـ adrenal medulla ادي الـ adrenal medulla ادي الـ nerveto medulla وده بيكون sympathetic وبيكون cholinergic وبيُعامل معاملة الـ preganglionic طب نتخيل إن الـ nerve ده هيفرزacetylcholine اللي هيمسك في الـ nicotinic receptors اللي موجودة على الـ adrenal medulla يفتح sodium channelهتدخل الـ sodium وبالتالي هتكون depolarized هتفتح بالتالي calcium channelاللي هيعملrelease of adrenaline and noradrenaline to the blood

يبقى لما اقولك وظيفة الـ nicotinic receptors هلاقيها انها transmissions of

impulses وحاجات في الـ CNS مالناش دعوة بيها و release of adrenaline and noradrenaline.

نيجي على النوع التاني NM وده الـ muscular type وبيشتغل على الـ skeletal muscle بتشتغل بحاجة اسمها ← excitation
العصب اللي هيشتغل على الـ muscle هيكون cholinergic لإنه بيطلع acetyl choline
واللي على العضلة نفسها الـ NM receptors جت اشارة للعصب فتح sodium وبعدين calcium وطلعلي acetyl choline اللي مسك في الـ NM

وبالتالي حصل influx of sodium جوة العضلة نفسها وحصل depolarization اللي اتسبب في إنه يطلع الكالسيوم اللي موجود في الـ sarcoplasmic reticulum وبعدين الـ sliding للـ actin and myosin ويحصل contraction وهو ده الـ excitation contraction coupling طيب أنا عايز أعرف امثلة للـ nicotinic agonists هم الـ nicotine وايه الحاجه الاهم اللي موجوده ف جسمك بتشغله هي الـ acetyl choline

لما أجي اقولك ايه هم الـ nicotinic actions of acetyl choline يعني لما يطلع ويمسك في الـ nicotinic receptors هيعمل

1) Transmission of impulses from pre to post gang. fibers.
2) Release of adrenal medulla hormones.
3) Contraction of skeletal muscles.

طيب ايه اللي هيقفل الـ ganglionic receptors هيتسموا ganglionic blockers واللي هيبقفل الـ muscular type هنسميه neuromuscular blocker يبقى انا عندي نوعين ganglionic blockers & neuromuscular blockers

النوع التاني من الـ cholinergic receptors هنتكلم عن الـ muscarinic اللي قسمناه لـ 5 أنواع
طيب هنحط قاعدتين مهمين أول حاجة ان كلهم موجودين في الـ CNS والحاجة التانية إن M4 & M5 دول منعرفش عنهم حاجة يبقى فاضل عندنا تلاتة.

هنتكلم عن M1 طبعا هنلاقيه في الـ CNS وموجود في الـ autonomic ganglia وده بجانب الـ receptors الاساسية اللي هي الـ nicotinic وأهم مكان موجود فيه هو الـ gastric parietal cells ولما يشتغل هيطلع الـ HCL وحاجات تانية بس ده الأهم

طريقة شغلهم G-protein coupled يعني لما يجي الـ ligand اللي هيمسك ف الـreceptor اللي موجود على الخلية، عشان يحصل التغيرات في الخلية لازم يبقى فيه وصلة صغيرة هو الـ G-protein فيه 4 أنواع منه و منها Gs, Gi, Gq

الـ Gs هيعمل stimulation للـ Adenyl cyclase اللي هيحول الـ AMP to cyclic AMP والـGi العكس و كمان بيفتح potassium channel موجودة في الـ cell membrane عشان يخرج بالتالي هيحصل hyperpolarization
والـ Gq بيعمل stimulation of phospholipase c اللي بيعمل تكسير للـ phospholipids اللي موجودة في الـ cell membrane عشان يدينا حاجتين حاجه اسمها DAGوIP3 ، ووراهم الـ calcium يزيد يبقى عادة اللي هيشتغل بالـGq لو كان عضلة هتنقبض ولو كان غده هتفرز، مبدأيًا كل الـ receptors بتتشغل بالـGprotein ، مبدأيًا كدة الـ M1,3 دول بيبقوا Gq linked.